

## **Área temática: Finanças**

### **Processo de tomada de decisão do investidor individual brasileiro no mercado acionário nacional: um estudo exploratório enfocando o efeito disposição e os vieses da ancoragem e do excesso de confiança**

#### **AUTORES**

**FELIPE BOGEA**

Universidade Presbiteriana Mackenzie

fbogea@gmail.com

**LUCAS AYRES BARREIRA DE CAMPOS BARROS**

Universidade de São Paulo

lucasayres2002@yahoo.com.br

Este trabalho tem como objetivo conhecer e obter maiores informações sobre possíveis falhas cognitivas exibidas pelo investidor individual brasileiro durante seu processo decisório. Especificamente, buscou-se responder as seguintes perguntas: há evidências do efeito disposição e dos vieses da ancoragem com ajustamento insuficiente e do excesso de confiança no processo decisório do investidor brasileiro? De que maneira tais comportamentos poderiam estar relacionados com características pessoais dos investidores? Para a análise do processo decisório dos investidores foi desenvolvido um questionário composto por 38 perguntas, sendo 27 relacionadas às falhas cognitivas e 11 às características pessoais dos investidores. Após a exclusão dos questionários não válidos, obteve-se uma amostra de 512 indivíduos. Os resultados encontrados evidenciaram a ocorrência das falhas cognitivas pesquisadas, mas não constataram associações sistemáticas entre estas e as características pessoais dos investidores. Estes resultados contribuem no sentido de confirmar as evidências encontradas em outros países, mostrando que os investidores brasileiros também estão sujeitos a tais padrões de comportamento. Embora o instrumento de pesquisa empregado careça de validação formal, ele contribui na direção de se estabelecer um instrumento simples, de fácil aplicação e capaz de identificar falhas cognitivas possivelmente prejudiciais aos investidores brasileiros.

Palavras-chave: efeito disposição; ancoragem; excesso de confiança

The current research aims to recognize possible cognitive illusions shown by the Brazilian individual investor in their decision process. More specifically, this work proposes to answer the following questions: is there evidence of the disposition effect and of the biases of anchoring with insufficient adjustment and overconfidence in the decision process of the Brazilian investor? How could these behaviors be related to personal traits of investors? In order to analyze the decision process of investors, was developed a questionnaire composed of 38 questions, 27 of which relating to biases and 11 to personal traits of investors. After the exclusion of non-valid questionnaires, there remained a sample of 512 individuals. The results of this research are evidence of the presence of the disposition effect, of anchoring with insufficient adjustment and of overconfidence, but they do not prove their connection to the personal characteristics of investors. The results obtained contribute to confirm evidence from other countries, showing that

the Brazilian investor is also subject to such behavior. Although the research instruments lack formal validation, they contribute to the establishment of simple, easily applicable instruments that may identify cognitive illusions detrimental to Brazilian investors.

Keywords: disposition effect; anchoring; overconfidence

## **1. INTRODUÇÃO**

Uma das vertentes de estudos de finanças comportamentais é a identificação de como as emoções e as falhas cognitivas podem influenciar o processo de decisão de investidores e como esses comportamentos podem determinar mudanças no mercado. Segundo Baker e Nofsinger (2002), um melhor entendimento e delimitação das falhas cognitivas individuais possibilitariam aos investidores melhorarem sua capacidade decisória, evitando falhas no processo de alocação de ativos.

No entanto, pouca pesquisa científica foi realizada sobre o comportamento do investidor individual, conhecendo-se ainda pouco sobre os fatores que influenciam seu processo decisório (CLARK-MURPHY, SOUTAR, 2005). No mercado de ações, raros estudos analisaram atitudes, opiniões e atividades ligadas ao seu processo de tomada de decisão. No Brasil, os estudos sobre finanças comportamentais são escassos e praticamente inexistentes sobre o comportamento do investidor pessoa física. Mesmo empiricamente, conhece-se muito pouco sobre como o investidor individual brasileiro forma seu modelo mental durante suas transações no mercado de capitais.

Por outro lado, a relevância do investidor individual vem crescendo significativamente no mercado acionário brasileiro. Em 2005, sua participação no volume transacionado total correspondeu a 25,4% e das vinte Ofertas Públicas Iniciais que ocorreram no ano participaram mais de 38 mil investidores pessoa física (BOVESPA, 2006). Na medida em que sua participação no mercado aumenta, torna-se mais relevante a compreensão das motivações e dos estilos de processo decisório destes agentes.

Para melhor compreensão desse segmento de mercado, faz-se necessário pesquisar o processo de tomada de decisão do investidor individual, possibilitando maior exploração desse nicho e o desenvolvimento das teorias de finanças comportamentais. Levando-se em consideração as diferenças culturais existentes entre os diversos povos e seu reflexo sobre os padrões de comportamento, é importante verificar como o investidor brasileiro procede nas suas transações no mercado acionário, pois as pesquisas estrangeiras podem não refletir a realidade nacional.

Esta pesquisa espera contribuir para a literatura de finanças comportamentais principalmente na compreensão de certos padrões de comportamento do investidor pessoa física. Objetiva-se investigar, especificamente, se o investidor individual brasileiro se sujeita ao efeito disposição a aos vieses da ancoragem com ajustamento insuficiente e do excesso de confiança e suas possíveis relações com características sócio-demográficas dos investidores. A literatura científica apresenta uma série de evidências da suscetibilidade dos investidores aos padrões comportamentais escolhidos. A pesquisa de Lintz (2004), no mercado brasileiro de câmbio, encontrou evidências de âncoras psicológicas em 67% dos entrevistados. Segundo Barros (2005), existe robusta literatura sugerindo o excesso de confiança como um dos mais importantes vieses quando se lida com fenômenos financeiros. Para Macedo (2003), pesquisar o efeito disposição é relevante, pois esta falha cognitiva é um dos principais motivadores de redução da rentabilidade dos investidores pessoas físicas na bolsa de valores.

Os resultados encontrados evidenciaram a ocorrência das falhas cognitivas pesquisadas, mas não constataram associações entre estas e as características pessoais dos investidores. No Brasil, até onde sabemos, ainda não havia sido verificada sua presença em uma amostra composta por investidores atuantes no mercado acionário nacional. Portanto, os resultados obtidos contribuem no sentido de confirmar as evidências encontradas em outros países, mostrando que os investidores brasileiros também estão sujeitos a tais padrões de comportamento. Embora o instrumento de pesquisa desenvolvido careça de validação formal, ele contribui na direção de se

estabelecer um instrumento simples, de fácil aplicação e capaz de identificar falhas cognitivas possivelmente prejudiciais aos investidores brasileiros.

O restante do trabalho está dividido da seguinte maneira: a seção 2 apresenta o referencial teórico; a seção 3 relata a metodologia do estudo; a seção 4 discorre sobre os resultados obtidos e na seção 5 são tecidos os comentários finais.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Ancoragem com ajustamento insuficiente

Para Tversky e Kahneman (1974), em muitas situações incertas, indivíduos fazem estimativas a partir de um valor inicial que é ajustado, levando à resposta final. Este valor inicial, ou ponto de partida, pode ser sugerido pela formulação do problema, ou pode ser o resultado de uma estimativa parcial. Em ambos os casos, os ajustes são normalmente insuficientes. Dessa maneira, diferentes pontos de partida induzem a diferentes estimativas, sendo estas enviesadas na direção do valor inicial. Estes autores denominaram este efeito de ancoragem com ajustamento insuficiente.

Kruger (1999) relaciona este viés com o esforço envolvido em fazer ajustes a partir da âncora. Para este autor, o ajuste insuficiente é reflexo da tendência das pessoas a minimizar seu esforço cognitivo. Por outro lado, Chapman e Johnson (1999) acreditam que a âncora atua como uma sugestão, possibilitando que informações consistentes com a âncora fiquem mais disponíveis na memória. Embora os mecanismos motivadores da ancoragem não estejam claramente estabelecidos, os seus efeitos foram verificados por diversas pesquisas.

Para Mussweiler e Englich (2005), a influência do efeito da ancoragem não apenas foi verificada em várias situações laboratoriais e do cotidiano, como também se mostrou bastante robusta. Em particular, o efeito da ancoragem pode ser verificado mesmo na presença de possíveis fatores atenuantes, tais como: presença de âncoras claramente não informativas, como aquelas obtidas aleatoriamente (TVERSKY, KAHNEMAN, 1974) ou pela presença de âncoras extremamente deslocadas do valor real (CHAPMAN, JOHNSON, 1994). Mussweiler e Englich (2005) concluem que a ancoragem é um fenômeno bastante robusto, sendo difícil de evitar.

No campo dos investimentos, a colocação do ponto de referência ou âncora afeta a codificação dos resultados como ganhos ou perdas e a comparação com outras opções de investimentos (KAHNEMAN, 1992). Para os investidores, o preço lembrado mais recentemente de um ativo atua como ponto de referência. Pode-se citar, também, como âncoras psicológicas o patamar mais próximo de um índice notório como o IBOVESPA (Índice da Bolsa de Valores de São Paulo) ou o NASDAQ (*North American Securities Dealers Automated Quotation System*).

No Brasil, Lintz (2004) pesquisou o comportamento de executivos no mercado de câmbio, constatando a utilização de âncoras psicológicas em 67% dos entrevistados. Cabe ressaltar que o autor empregou apenas duas questões para mensurar a presença das âncoras e pode-se argumentar que as perguntas não medem de forma específica a presença do viés de ancoragem com ajustamento insuficiente.

Carmo (2005) procurou em seu estudo verificar diferenças do viés da ancoragem com ajustamento insuficiente entre investidores institucionais (profissionais que trabalham em bancos comerciais, bancos de investimento e assets independentes) e investidores individuais (investidores privados que utilizam a internet como meio para executar suas transações na BOVESPA). Com aproximadamente 30 graus de liberdade e intervalo de confiança de 95%, ele não encontrou diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos. Não obstante, os resultados foram obtidos a partir de uma única pergunta.

## **2.2 Excesso de confiança**

Diversos estudos evidenciam que a maior parte das pessoas se considera acima da média com relação às suas habilidades como motorista, senso de humor, relacionamento com outras pessoas e capacidade de liderança. Quando se trata de investidores, a maioria considera a sua habilidade de vencer o mercado como acima da média. Para Bukszar (2003), as evidências sobre o excesso de confiança são extensas e robustas, amparadas por uma literatura ampla e uma vasta gama de pesquisas científicas sobre o tema.

Excesso de confiança tem sido mais evidenciado em homens e em atividades percebidas como masculinas. Além disso, este viés é mais presente quando o *feedback* é demorado ou inconclusivo. Sendo assim, mercados financeiros, nos quais a maior parte dos participantes é homem e o *feedback* é controverso, constituem cenário ideal para o excesso de confiança (BARBER, ODEAN, 2001). Ainda, segundo Odean (1998a), a maioria dos indivíduos que compram ou vendem ativos financeiros tentam escolher aqueles ativos que obterão retornos superiores a ativos similares. Esta é uma escolha bastante difícil e justamente em tarefas difíceis os indivíduos tendem a apresentar maior grau de excesso de confiança.

Para Barber e Odean (1999), o excesso de confiança induziria os investidores a um padrão mais ativo de gestão porque este viés levaria-os a confiar excessivamente nas suas opiniões e a não considerar suficientemente as opiniões alheias. Ademais, para estes autores, investidores excessivamente confiantes percebem seus investimentos com menor grau de risco do que a realidade sugere. Para Kimura (2003), este viés poderia induzir o investidor a acreditar que possui vantagens comparativas na escolha dos seus investimentos em relação ao mercado, levando, dessa maneira, à manutenção de posições perdedoras. Ademais, o excesso de confiança poderia induzir a uma excessiva concentração de recursos em poucos ativos e, por conseguinte, a uma diversificação inadequada dos investimentos.

Barber e Odean (2001) verificaram um maior excesso de confiança nos homens em comparação com as mulheres quando se trata de investimentos. Em sua pesquisa, este viés supostamente levou os homens a negociarem 45% mais do que as mulheres, e por consequência dos custos de transação, o retorno líquido das suas carteiras foi aproximadamente 1% menor.

Li, Chen e Yu (2006), ao compararem o excesso de confiança entre cidadãos chineses e cidadãos de Singapura, constataram um maior grau de excesso de confiança no último grupo. Para os autores, apesar destes grupos possuirem uma grande proximidade cultural, a educação em Singapura possui um padrão bastante ocidentalizado, sendo esta diferença educacional responsável pelo maior excesso de confiança, na opinião dos autores.

Ao estudar excesso de confiança em profissionais de finanças brasileiros, Ferreira e Yu (2003) encontraram evidência deste viés. Ademais, perceberam diferentes graus de excesso de confiança dentro da amostra estudada. Neste trabalho, homens apresentaram maior excesso de confiança. Ademais, profissionais com maior tempo de atuação na área e aqueles com maior idade evidenciaram um maior grau do viés. Segundo estes autores, ainda não está claro na literatura a relação entre experiência e excesso de confiança.

Já o estudo de Carmo (2005), investigando investidores individuais e institucionais, a partir de um questionário, não apresenta evidências claras sobre a presença de excesso de confiança em ambos os grupos. Lintz (2004), estudando agentes econômicos atuantes no mercado de câmbio brasileiro, encontrou evidência de excesso de confiança em apenas 25% dos entrevistados.

### **2.3 Efeito disposição**

Kahneman e Tversky (1979) desenvolveram um modelo descritivo de escolha em condições de risco, denominando de Teoria da Perspectiva (TP), como alternativa à TUE (Teoria da Utilidade Esperada). Dentre os principais princípios desta teoria, destaca-se o fato dos indivíduos não analisarem os resultados de uma decisão com base no estado final de riqueza (como postulado pela TUE), mas em relação a um ponto de referência escolhido pelo indivíduo no momento da decisão. A percepção de ganho ou perda estará associada a variações em torno deste ponto. Outro princípio fundamental da TP relaciona a propensão ao risco com o resultado da escolha. Caso o resultado de uma escolha esteja acima do ponto de referência, ele levará à percepção de um ganho, conduzindo o indivíduo a uma atitude avessa ao risco. Todavia, caso o resultado esteja abaixo do ponto de referência, sendo percebido como uma perda, o indivíduo tenderá a uma atitude propensa ao risco.

A aversão ao risco no domínio dos ganhos, associada à tendência de busca pelo risco no domínio das perdas, foi denominada por Kahneman e Tversky (1979) de “efeito reflexo”. Em outras palavras, quando os resultados de um evento são estruturados como ganhos ou como perdas as preferências de risco dos pesquisados se alteram, passando de avessos ao risco no domínio dos ganhos para propensos ao risco no domínio das perdas.

Segundo Shefrin e Statman (1985, p.779), “a Teoria da Perspectiva sugere a hipótese segundo a qual os investidores possuem uma disposição a vender ações vencedoras (com lucro em relação ao preço de compra) e manter ações perdedoras (com perda em relação ao preço de compra)”. Para estes autores, caso um investidor tenha preferências descritas pela função de valor da Teoria da Perspectiva, ele tenderá a apresentar esta tendência, conhecida como “efeito disposição”.

Odean (1998b, p.1797) analisou os registros de transações de 10 mil investidores buscando evidências do efeito disposição. O autor concluiu: “os investidores individuais demonstram uma preferência significativa em vender ações vencedoras e manter ações perdedoras, exceto em dezembro, quando as vendas motivadas por razões fiscais (abatimento do Imposto de Renda) prevalecem”. Barber e Odean (1999) testaram hipóteses alternativas ao efeito disposição para justificar a manutenção de ações perdedoras e a venda das ganhadoras. Não obstante, os autores apontam o efeito disposição como a explicação mais plausível para o comportamento observado.

O efeito disposição tem sido verificado em diferentes circunstâncias. Por exemplo, Grinblatt e Keloharju (2001) encontraram evidências do efeito disposição ao analisarem as compras e vendas de investidores individuais e institucionais no mercado acionário finlandês; Jordan e Diltz (2004) pesquisaram transações de *day trade* (transações de compra e venda efetuadas no mesmo dia) no mercado acionário norte americano, encontrando evidências do efeito disposição em 65% dos investidores.

Dentre as pesquisas brasileiras, Macedo (2003) verificou que os pesquisados (estudantes universitários) apresentavam efeito disposição nas suas decisões. Mineto (2005), também estudando o efeito disposição em estudantes universitários, corrobora o estudo de Macedo (2003), encontrando evidências do efeito disposição. Todavia, o estudo de Mineto (2005) constata que a intensidade do efeito disposição depende do gênero do decisor, bem como do ponto de referência adotado.

Karsten, Battisti e Pacheco (2006), empregando diferentes medidas do efeito disposição, mostraram evidências deste fenômeno nos investidores como um todo. Todavia, ao realizarem testes segmentando os investidores entre pessoa física, pessoa jurídica institucional e pessoa jurídica não institucional apenas os investidores pessoa física apresentaram claramente o viés.

Dessa maneira, os pesquisadores concluíram que a segmentação por tipo de investidor permite contribuições significativas na investigação do efeito disposição.

Para Feng e Seasholes (2005), uma parte da literatura sobre o efeito disposição considera a hipótese de que determinados grupos de investidores seriam mais propensos a exibir este comportamento. Entretanto, estes autores, ao estudarem indivíduos com diferentes níveis de experiência e sofisticação, não encontraram evidências que estas características alteraram a presença do efeito disposição nos diferentes indivíduos. Já Costela e Fernandez (2006) verificaram a presença do efeito disposição em investidores venezuelanos, mas não encontraram relação entre este comportamento e a experiência dos investidores.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Instrumento de pesquisa**

Para a análise do processo decisório dos investidores foi desenvolvido um instrumento de pesquisa específico. O questionário desenvolvido pode ser segmentado em duas partes: a primeira, contendo as questões 1 a 28, objetivou identificar as falhas cognitivas dos respondentes; a segunda parte, contendo as questões 28 a 39, objetivou analisar o perfil dos respondentes. O instrumento baseou-se em perguntas fechadas de escolha dicotômica, múltipla e escala, sendo submetido previamente a uma análise semântica. O questionário completo pode ser disponibilizado pelos autores a pedido.

Ao analisar as respostas das questões sobre excesso de confiança, ficou evidente que uma parcela dos investidores não respondeu com seriedade ou não entendeu as instruções do questionário. Assim, foram analisadas as respostas de cada respondente e, quando, constatado que o investidor respondeu aleatoriamente alguma pergunta do questionário, este foi excluído da amostra final. Foram respondidos 670 questionários, sendo que 59 respondentes foram excluídos, correspondendo a 8,80% da amostra total. A taxa de resposta da pesquisa foi de aproximadamente 3%. Este baixo índice de resposta pode estar associado à ausência de incentivos para o preenchimento do questionário e à possível inatividade de uma parcela dos endereços eletrônicos atribuídos aos pesquisados.

O método de comunicação adotado consistiu no questionamento virtual dos respondentes. A amostra é composta por indivíduos cadastrados no Instituto Nacional de Investidores (INI), localizados em diferentes estados do Brasil, sendo que a grande maioria destas pessoas investe ou já investiu no mercado acionário nacional.

Para a programação do questionário virtual e desenvolvimento do sítio da internet que hospedou o questionário contratou-se uma empresa de informática especializada. O código fonte do questionário virtual (conjunto de linhas de programação que constituem a programação) será disponibilizado, se solicitado, para que outros pesquisadores possam utilizar, na íntegra ou parcialmente, o trabalho desenvolvido, desde que citem esta fonte. Além disso, buscou-se realizar a programação do questionário em uma linguagem de programação gratuita (Java), de maneira a não restringir o uso da programação.

Para cada uma das falhas cognitivas estudadas foi formulado um conjunto de perguntas específicas, as quais buscavam encontrar evidências das mesmas e permitir testar as seguintes hipóteses (alternativas):

**H<sub>1,1</sub>:** os investidores apresentam evidências do viés da ancoragem com ajustamento insuficiente em seu processo decisório.

**H<sub>1,2</sub>:** os investidores apresentam evidências do viés do excesso de confiança em seu processo decisório.

**H<sub>1,3</sub>:** os investidores apresentam evidências do efeito disposição em seu processo decisório.

Para alguns autores, tais como Paese e Feuer (1991), indivíduos podem ter mais cuidado ao tomar decisões do que ao fazer julgamentos hipotéticos, levando, por conseguinte, a uma maior precisão quando tomam decisões. Bukszar (2003), ao estudar o excesso de confiança, constatou uma diminuição do grau do viés quando os indivíduos efetivamente tomavam uma decisão em comparação a um julgamento hipotético. Assim, como a presente pesquisa se baseou em julgamentos hipotéticos e não em decisão reais, os resultados e generalizações devem ser interpretados com cautela.

### 3.2 Identificação das falhas cognitivas

Para a identificação do viés da ancoragem com ajustamento insuficiente, foram extraídas perguntas da literatura comportamental e desenvolvidas outras, sendo que em ambos os casos uma das sentenças da questão continha um valor arbitrário não relacionado com o valor da pergunta em si. O objetivo foi verificar se estas informações não relacionadas às perguntas atuariam como âncoras para os investidores, na medida em que os respondentes submetidos a âncoras maiores fizessem previsões com valores superiores aos respondentes submetidos a âncoras de menor valor.

Para viabilizar a comparação entre as diferentes âncoras, foram gerados dois conjuntos de perguntas: um conjunto com valores de âncoras maiores (conjunto “a”) e outro com valores de âncoras menores (conjunto “b”). O instrumento de pesquisa foi desenvolvido para, automaticamente, alternar o conjunto de perguntas a ser respondido por cada pesquisado. Assim, ao final, foram formados dois grupos: um que respondeu ao conjunto “a” e o outro ao conjunto “b”. A seguinte questão exemplifica o processo utilizado aonde um grupo de questões continha a âncora baixa (R\$ 30) e o outro a âncora alta (R\$ 75) : “Uma nova empresa que opera na internet fez, recentemente, sua oferta pública inicial, passando a ter ações negociadas em bolsa de valores. Na abertura, as ações foram vendidas a R\$30 cada uma. O concorrente mais próximo dessa empresa fez sua oferta pública inicial há um ano, também ao preço de R\$30 por ação. Agora a ação deste concorrente está cotada a -- **R\$75** (grupo de respondentes “a”) ou **R\$30** (grupo de respondentes “b”) --. Quanto valerá a ação da nova empresa daqui a um ano?”

Para as perguntas relativas à ancoragem com ajustamento insuficiente, o número de respostas válidas variou para cada questão. Isto decorre da possibilidade dos respondentes optarem pela alternativa “sem opinião”. Esta alternativa foi facultada aos respondentes para tentar evitar que os mesmos respondessem com um número totalmente aleatório, apenas para continuar o preenchimento do questionário. Aparentemente, algumas perguntas demandavam um maior esforço cognitivo e, consequentemente, obtiveram um número bastante inferior de respostas quando comparadas com outras perguntas de ancoragem.

Foram empregados testes de hipóteses para a comparação das médias obtidas nas diferentes perguntas. Para tanto, foi empregado o teste uni-caudal com a hipótese nula: “a média das respostas encontrada para um dos grupos é igual à média do outro grupo”. Sendo a hipótese alternativa: “a média das respostas encontrada para o grupo dos respondentes submetidos às âncoras altas ( $\mu_1$ ) é superior a média das respostas encontrada para o grupo dos respondentes submetidos às âncoras baixas ( $\mu_2$ )”. Como as variâncias das amostras e o número de respondentes

variaram para cada conjunto de respostas, foi empregado o teste *t* de Welch para a comparação de médias.

O viés da ancoragem com ajustamento insuficiente foi mensurado utilizando cinco conjuntos de perguntas. É interessante notar que os resultados deste viés são analisados em relação ao conjunto da amostra, portanto verifica-se o viés no conjunto dos investidores e não para cada um dos investidores.

Existem diferentes metodologias para se verificar o excesso de confiança, porém duas têm sido empregadas com maior freqüência em diversas áreas de estudo: perguntas com duas alternativas de respostas e estimativas de intervalos. Segundo Klayman et al. (1999), a variável que mais influencia na magnitude do excesso de confiança é a metodologia empregada para mensurar o viés. Questionários utilizando estimativas de intervalo apresentaram um grau bem maior de excesso de confiança quando comparados diretamente com instrumentos que adotaram perguntas com duas alternativas, sendo que em ambos os casos os estímulos para os respondentes foram os mesmos. Este autor, ao comparar as metodologias para mensuração do excesso de confiança, afirmam que “perguntas com formato de duas alternativas não são promissoras para coletar informações sobre o viés”.

Para se mensurar o viés do excesso de confiança, adotou-se a metodologia de estimativa de intervalo, sendo utilizadas 10 perguntas. Com o intuito de transportar as perguntas para uma realidade mais próxima do cenário brasileiro e do mercado acionário foram elaboradas algumas perguntas com dados nacionais e outras foram extraídas da literatura internacional. Por exemplo, solicitou-se aos respondentes que estimatassem “o lucro líquido da Brasil Telecom durante o ano de 2006”.

Para cada pergunta, o investidor deveria estimar o valor da sua resposta, um limite inferior e um limite superior, com 90% de confiança no intervalo estimado. No questionário, antes dos respondentes começarem a responder as perguntas de excesso de confiança, foi explicado o conceito de 90% de confiança. Para cada investidor calculou-se o número de respostas corretas. Se o indivíduo acertou menos do que nove respostas considera-se que ele apresentou evidência da utilização do viés durante seu processo de tomada de decisão. Logo, o percentual de investidores que apresentarem excesso de confiança será considerado como o indicador da presença do viés.

Considerando que existe ampla literatura relacionando o efeito disposição (disposição a vender ações vencedoras e manter ações perdedoras) ao efeito reflexo (aversão ao risco no domínio dos ganhos e propensão ao risco no domínio das perdas) o questionário buscou identificar os dois efeitos nos investidores.

O efeito disposição foi mensurado com a combinação das respostas de duas questões. Para cada investidor, obteve-se uma resposta evidenciando ou não a presença deste efeito. Logo, obteve-se o percentual dos respondentes que apresentaram evidência do efeito disposição, sendo este percentual um indicador da presença do fenômeno.

As questões empregadas para identificar o efeito disposição seguiram o mesmo raciocínio empregado por Kahneman e Tversky (1979), mas trazendo as perguntas para a realidade do mercado acionário. Neste sentido, buscou-se verificar como o investidor reagiria quanto estivesse obtendo ganhos e quando estivesse obtendo perdas em uma situação hipotética no mercado acionário. Caso o investidor optasse por manter ou comprar mais ações perdedoras e, ao mesmo tempo, escolhesse vender suas ações ganhadoras, ele estaria demonstrando o efeito disposição.

Quatro perguntas foram empregadas na mensuração do efeito reflexo. Considerou-se a presença deste efeito no processo decisório somente para aqueles indivíduos com pelo menos três

respostas compatíveis com este padrão comportamental. As questões para mensurá-lo foram extraídas (e adaptadas) de Kahneman e Tversky (2000). As perguntas possibilitavam ao pesquisado escolher uma entre duas alternativas para uma situação hipotética de perda ou ganho. As questões tinham três enfoques diferentes: (i) analisaram se o investidor optava por uma escolha avessa ao risco no domínio dos ganhos e, ao mesmo tempo, optava por uma escolha propensa ao risco no domínio das perdas (desta maneira, o pesquisado demonstraria uma mudança de preferência de risco quando a questão passasse de “ganho” para “perda”):

“Imagine que você se defronta com o seguinte par de decisões concorrentes. Primeiro examine ambas as decisões e, em seguida, indique as opções preferidas.

Decisão I) Escolher entre:

- a) um ganho certo de R\$ 250,00
- b) 25% de chance de ganhar R\$ 1.000,00 e 75% de chance de ganhar nada

Decisão II) Escolher entre:

- c) uma perda certa de R\$ 750,00
- d) 75% de chance de perder R\$ 1.000,00 e 25% de chance de perder nada”

(ii) se ele optava por uma opção com menor valor esperado (mas com menor risco) no domínio dos ganhos, mostrando aversão ao risco; (iii) se optava por uma opção com menor valor esperado (mas com maior risco) no domínio das perdas, demonstrando propensão ao risco neste domínio, por exemplo

Qual das seguintes opções você prefere?

- a) 80% de chance de perder R\$ 4000,00 e 20% de não perder nada
- b) uma perda certo de R\$ 3000,00

Buscou-se, por fim, relacionar os fenômenos do excesso de confiança e do efeito disposição com características pessoais dos investidores. Para tal, foram computadas regressões lineares simples e múltiplas pelo método dos mínimos quadrados (com erros-padrão robustos a formas arbitrárias de heteroscedasticidade dos erros do modelo, utilizando o estimador de White). Dessa forma, é possível avaliar se existe ou não alguma uniformidade nos resultados do estudo em função do perfil do investidor-respondente.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Perfil do investidor

Na presente pesquisa, a grande maioria dos respondentes (97,09%) é homem. Já a idade dos respondentes variou bastante, sendo a idade mínima de 17 anos, a máxima de 77 e a média de 39 anos. Destes, aproximadamente 30% possuem menos de 30 anos e 50% entre 30 e 50 anos. Os respondentes apresentaram um alto grau de escolaridade, sendo que 45,60% deles possuíam formação superior e 39,58% pós-graduação. A maioria dos respondentes (63,9%) declarou ser casado ou com união estável. Com relação à atividade profissional, aproximadamente 56% dos investidores são empregados, 21% autônomos, 13% empresários e 9% aposentados.

A primeira pergunta sobre investimento questionava a quanto tempo o indivíduo investia no mercado acionário. A primeira opção de resposta era “Ainda não comprei/ vendi nenhuma ação”. Assim, as respostas daqueles que optaram por esta alternativa (99) foram analisadas separadamente. As demais respostas mostram que, aproximadamente, metade daqueles

que já realizaram transações de compra e venda de ações possuem até 5 anos de experiência. É interessante notar que, pelo tempo de investimento, a maioria destes investidores apenas vivenciou um mercado acionário em alta, pois desde 2003 a BOVESPA apresenta resultados anuais positivos. Quanto ao estilo de investidor, 49,5% dos que já realizaram transações se consideram grafistas, 39,6% fundamentalistas e 10,8% optaram por nenhuma das opções. Com relação à diversificação da carteira de ações, os investidores parecem estar pouco diversificados, pois 58,4% deles possuíam até cinco ações na sua carteira quando participaram da pesquisa. Dentre os respondentes, 25% realizaram mais de vinte e quatro transações de compra no ano, representando, assim, mais de duas transações por mês, em média.

#### **4.2 Ancoragem com ajustamento insuficiente**

A Tabela 1 resume os resultados referentes ao viés da ancoragem com ajustamento insuficiente. Esta tabela apresenta para cada pergunta as âncoras altas e baixas, o número de respondentes, a média das estimativas e os resultados dos testes de hipóteses:

Tabela 1: resumo dos resultados das análises estatísticas de ancoragem com ajustamento insuficiente.

Pergunta	Âncora		Núm. de respond.*		Média das respostas*		Teste t*	
			Âncora		Âncora			
	Alta	Baixa	Alta	Baixa	Alta	Baixa		
Quanto valerá a ação da nova empresa daqui a um ano?	75	35	102	115	66	37	<b>11,21</b>	
Em quantos pontos deverá estar o índice DAX no final de 2008?	80000	60000	136	152	9.956	8.741	<b>3,37</b>	
Qual sua estimativa para a receita bruta da Perdigão para o ano de 2006?	45	19	35	39	2.602	1.316	<b>1,74</b>	
Qual sua estimativa de pontos para a bolsa de valores da Argentina em dezembro de 2006?	28000	12000	59	44	13.436	11.264	<b>0,97</b>	
1x2x3x4x5x6x7x8 --e-- 8x7x6x5x4x3x2x1			239	224	39.986	30.350	<b>1,82</b>	

\* Estes valores excluem os investidores classificados como *outliers*.

Quatro dos cinco testes estatísticos fornecem evidências, no nível de 5% de significância, de que os investidores foram ancorados pelos valores apresentados nos enunciados das questões, apresentando, portanto, evidências do viés. Ademais, a influência das âncoras pode ser observada na média das estimativas, pois, para todas as perguntas, as médias das estimativas submetidas às âncoras altas foram superiores às médias das estimativas submetidas às âncoras baixas. Portanto, os resultados encontrados levam à rejeição da hipótese nula de que os investidores não apresentam evidência da ancoragem com ajustamento insuficiente, permitindo sugerir a presença pronunciada deste viés nos investidores brasileiros.

Cabe mencionar que uma parte das variações encontradas nos valores das estatísticas, entre os diferentes grupos de perguntas, pode ser decorrente das diferenças no tamanho das amostras. Uma amostra menor pode conduzir a um maior erro padrão e, por conseguinte, a um menor valor da estatística.

O último conjunto de perguntas (“Sem fazer o cálculo de fato, faça uma rápida estimativa (em 5 segundos) da seguinte multiplicação...”) foi extraído do estudo de Tversky e Kahneman (1974). Estes pesquisadores também encontram diferenças significativas entre as médias das respostas dos grupos de respondentes. Entretanto, é interessante notar que as médias das respostas obtidas na presente pesquisa, 39.986 e 30.356, são bastante superiores e mais próximas do valor correto (40.320) do que as respostas encontradas por Tversky e Kahneman

(1974), 2.250 e 512. Apesar das perguntas serem iguais em ambos os estudos, existem diferenças relevantes no perfil dos respondentes. Tversky e Kahneman (1974) aplicaram este teste a estudantes de segundo grau, enquanto no presente estudo a maioria dos participantes possui curso superior e uma média de idade de 39 anos. Portanto, uma possível explicação para a diferença absoluta nas estimativas de respostas pode estar associada às diferenças nos grupos de respondentes.

#### 4.3 Excesso de confiança

Os respondentes apresentaram extremo excesso de confiança. Dos 512 investidores, apenas cinco (0,98%) não apresentaram o viés, ou seja, estes investidores acertaram pelo menos nove estimativas. Além disso, o nível médio de acerto foi de 2,41 questões ou 24,1%. Como a maioria dos investidores apresentou excesso de confiança nas suas respostas, rejeita-se com folga a hipótese nula de que os investidores não apresentam evidências de excesso de confiança.

Uma das razões para o alto nível deste viés, na presente pesquisa, pode estar relacionada com o formato do questionário. Segundo Winman, Juslin e Hansson (2004), questionários com estimativas de intervalo produzem extremo excesso de confiança quando comparados com questionários com duas alternativas. Os resultados de Klayman et al. (1999) corroboram esta idéia, pois, ao compararem as duas metodologias, fornecendo os mesmos estímulos, apontam para um maior excesso de confiança nas estimativas de intervalo.

Não obstante, os resultados encontrados mostram um maior excesso de confiança quando comparados com outras pesquisas que também utilizaram estimativas de intervalo. Russo e Schoemaker (1992), ao solicitarem para gerentes estimativas, com 90% de confiança, observaram aproximadamente 50% de respostas corretas. Já Klayman et al. (1999), solicitando 90% de confiança numa amostra de estudantes universitário, observou 42% de estimativas corretas.

Para Klayman et al. (1999, p.218) “é amplamente conhecido que o excesso de confiança é mais pronunciado em conjunto de perguntas difíceis”. Dessa maneira, o grau de dificuldade das perguntas poderia explicar o maior grau de excesso de confiança quando comparando a presente pesquisa com o trabalho de Klayman et al. (1999), o qual utilizou um questionário com perguntas de diferentes níveis de dificuldade. Segundo este autor, estudos mostraram diferenças significativas na mensuração do viés entre questionários com perguntas fáceis e questionários com perguntas difíceis.

Ademais, talvez a maneira de veiculação possa ter influenciado no grau de enviesamento observado. Nos estudos anteriores, os pesquisados responderam aos questionários com a presença dos pesquisadores, sendo a maioria dos questionários veiculados em meio impresso. Entretanto, no presente estudo, os pesquisados responderam ao questionário pela internet e sem a presença de um pesquisador. Assim, possivelmente, os respondentes, ao tentarem minimizar o esforço cognitivo para responder o questionário, determinaram um intervalo muito próximo da sua estimativa inicial, levando, por conseguinte, a um maior excesso de confiança.

Realizou-se uma série de regressões (não reportadas) buscando relacionar o excesso de confiança com características sócio-demográficas dos pesquisados. Todavia, estas análises não revelam associações sistemáticas entre o viés e as características dos investidores. Alguns fatores podem ter contribuído para este resultado. Primeiramente, a escala utilizada para a mensuração do excesso de confiança não foi originalmente desenvolvida objetivando relacionar seu resultado com outras características, mas apenas detectar a presença do viés. Além disso, as variáveis adotadas como *proxies* para as características dos investidores podem não ter capturado adequadamente as características de interesse ou, ainda, podem não ter segregado os investidores

de maneira a evidenciar a relação destas variáveis com o viés. Portanto, possíveis limitações na mensuração das variáveis podem ter contribuído para a falta de significância estatística observada nas regressões.

Ademais, é possível que a amostra não seja heterogênea o suficiente para capturar diferenças no grau de enviesamento dos respondentes como função de suas características sócio-demográficas, uma vez que enfoca apenas a subpopulação dos investidores ou indivíduos cadastrados no INI. É plausível supor que o fato de todos os respondentes pertencerem a esta subpopulação exerça uma influência de primeira ordem sobre os resultados, fazendo com que eles exibam graus de excesso de confiança suficientemente próximos, a ponto de impedir a detecção de diferenças relevantes entre subgrupos da amostra.

#### **4.4 Efeito Disposição e efeito reflexo**

Dentre os investidores participantes da pesquisa, 198 (38,7%) apresentaram evidência do efeito disposição. Outros estudos também verificaram a presença do efeito disposição em apenas uma parte das suas amostras. Todavia, a parcela de investidores que exibiram a falha cognitiva é maior do que o verificado na presente pesquisa. Jordan e Diltz (2004) constataram que aproximadamente 65% dos *day traders* (investidores que realizam uma transação de compra e venda de uma ação dentro de um mesmo dia) exibiram a falha. Dhar e Zhu (2006) verificaram a presença do efeito disposição numa parcela ainda maior: 80,3% dos investidores.

Apesar do número de investidores que exibiram efeito disposição ser inferior ao reportado em outras pesquisas, o percentual de respondentes exibindo o viés, aproximadamente 40%, sugere a presença do efeito disposição em uma parcela significativa dos investidores, levando, portanto, à rejeição da hipótese nula de que os investidores não apresentam evidências do efeito disposição.

As análises realizadas nesta pesquisa não evidenciam relações claras entre o efeito disposição e as características dos investidores (com base em regressões não reportadas, mas cujos resultados podem ser disponibilizados pelos autores). Estes resultados corroboram as evidências de Wong, Carducci e White (2006) e Costela e Fernandez (2006), os quais não verificaram relações entre efeito disposição e características pessoais. Por outro lado, Feng e Seasholes (2005), Dhar e Zhu (2006) encontraram relações entre certas características sócio-demográficas e o efeito disposição. Já Mineto (2005) verifica diferença entre os gêneros quando o ponto de referência é o último preço da ação, mas não verifica diferença quando o preço de referência é o preço de compra da ação.

Aproximadamente 37% dos respondentes exibiram o efeito reflexo. É interessante notar que o percentual de investidores que exibiu o efeito reflexo (36,9%) foi muito próximo daquele que revelou efeito disposição (38,7%).

Foram considerados investidores sujeitos ao efeito reflexo somente aqueles indivíduos para os quais pelo menos três respostas (de um total de quatro perguntas) mostravam evidência do referido comportamento. Entretanto, se o critério para caracterizar a presença do efeito reflexo fosse de duas ou mais respostas compatíveis com este comportamento, aproximadamente 75% da amostra exibiria tal efeito. De qualquer maneira, considerando que pelo menos 37% dos investidores mostraram evidências mais claras do efeito nas suas respostas, pode-se concluir por sua relevância.

Segundo Mineto (2005), o efeito disposição é consequência do efeito reflexo e do ponto de referência da TP. Todavia, ao tentarmos relacionar o efeito disposição ao efeito reflexo, não se verificou uma relação estatisticamente significante. Entretanto, quando estimamos a mesma regressão, mas considerando como exibindo o efeito reflexo aqueles investidores com duas ou

mais respostas relacionadas ao mesmo, verificou-se um aumento da estatística  $t$ . Ademais, o sinal do coeficiente ficou positivo (embora ainda não significante nos níveis usuais), sugerindo a relação no sentido esperado, ou seja, que uma maior propensão ao efeito reflexo levaria a uma maior propensão ao efeito disposição.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da pesquisa foi verificar a presença do efeito disposição e dos vieses de ancoragem com ajustamento insuficiente e excesso de confiança em uma amostra de investidores atuantes no mercado acionário nacional. Os resultados encontrados levaram às seguintes constatações: (i) quatro dos cinco conjuntos de perguntas de ancoragem com ajustamento insuficiente mostraram evidências estatisticamente significantes da presença do viés; (ii) a grande maioria dos investidores apresentou excesso de confiança nas suas estimativas; (iii) o efeito disposição foi verificado em apenas uma parcela dos investidores (38,7%).

Além do objetivo principal, buscou-se relacionar o excesso de confiança e o efeito disposição a características dos investidores, tais como idade ou gênero. Contudo, as análises estatísticas não mostraram relações significantes. Assim, verificou-se a presença das falhas, mas não foram encontradas evidências de associações entre as falhas e as referidas características. Ademais, não foi possível relacionar estatisticamente o efeito reflexo com o efeito disposição.

Pesquisas anteriores verificaram a presença da ancoragem com ajustamento insuficiente em diferentes grupos de indivíduos (estudantes, executivos, médicos). Porém, até onde sabemos, nenhuma pesquisa anterior verificou a presença do viés em uma amostra composta por investidores individuais no mercado acionário. Portanto, os resultados encontrados corroboram a literatura e contribuem na medida em que verificaram a presença deste viés em investidores.

A presença do excesso de confiança tem sido amplamente verificada na literatura. Os resultados desta pesquisa corroboram estas evidências. Não obstante, a intensidade do viés verificada na presente pesquisa diverge de outras pesquisas que também utilizaram estimativas de intervalo.

O efeito disposição foi identificado em investidores, mas a intensidade da sua presença variou entre os estudos. Ademais, a relação entre o efeito disposição e características pessoais dos investidores ainda não foi claramente estabelecida na literatura. Neste sentido, os resultados encontrados (presença da falha cognitiva, mas ausência de relação) corroboram os estudos anteriores. Costela e Fernandez (2006), empregando uma amostra de investidores venezuelanos, encontraram resultados bastante semelhantes.

A ocorrência de falhas cognitivas no processo decisório dos investidores tem sido documentada em diferentes países e situações. Todavia no Brasil, até onde sabemos, ainda não havia sido verificada a presença da ancoragem com ajustamento insuficiente, excesso de confiança e efeito disposição em uma amostra composta por investidores atuantes no mercado acionário nacional. Portanto, os resultados da presente pesquisa contribuem no sentido de confirmar as evidências encontradas em outros países, mostrando que os investidores brasileiros também estão sujeitos a estes comportamentos.

Novas pesquisas são necessárias para se buscar a validação formal do instrumento desenvolvido neste trabalho. Embora o instrumento de pesquisa empregado careça de validação formal, ele contribui na direção de se estabelecer um instrumento simples, de fácil aplicação e capaz de identificar falhas cognitivas possivelmente prejudiciais aos investidores brasileiros. Existem ainda inúmeras possibilidades para o desenvolvimento de outros instrumentos de pesquisa capazes de analisar o comportamento do investidor.

Como sugestão para estudos futuros, seria interessante replicar os experimentos do presente trabalho numa situação oposta ao momento atual, em que o mercado acionário acumula alta. Desta maneira, seria possível verificar se os investidores apresentam as falhas cognitivas com a mesma intensidade da verificada presente pesquisa em um mercado com perdas acumuladas.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, H.K., NOFSINGER, J.R. Psychological Biases of Investors. **Financial Services Review**, v.11, n.2, p.97-116, 2002.
- BARBER, B.M., ODEAN, T. The Courage of misguided convictions. **Financial Analysts Journal**, v.55, n.6, p.41-55, 1999.
- \_\_\_\_\_. The Internet and the Investor. **Journal of Economic Perspectives**, v.15, n.1, p.41-54, 2001.
- BARROS, L.A.B. de .C. **Decisões de financiamento e de investimento das empresas sob a ótica dos gestores otimistas e excessivamente confiantes**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.
- BUKSZAR, E. Does overconfidence lead to poor decisions? A comparison of decision making and judgment under uncertainty. **Journal of Business and Management**, v.9, n.1, p.33-43, 2003.
- CARMO, L.C. **Finanças Comportamentais: uma análise das diferenças de comportamento entre investidores institucionais e individuais**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.
- CHAPMAN, G.B., JOHNSON, E.J. The limits of anchoring. **Journal of Behavioral Decision Making**, v.7, n.4, p.223-242, 1994.
- \_\_\_\_\_. Anchoring, activation and the construction of value. **Organizational Behavior and Human Decision Process**, v.79, n.2, p.115-153, 1999.
- CLARK-MURPHY, M., SOUTAR, G. Individual Investor Preferences: A segmentation Analysis. **The Journal of Behavioral Finance**, v.6, n.1, p.6-14, 2005.
- COSTELA, C.P., FERNANDEZ, J.C. Investors biases in Venezuela: Are we different? **Working Paper**, IESA, p.20, 2006. Disponível em: <http://servicios.iesa.edu.ve/newsite/academia/pdf/CandidoPerez.pdf>.
- DHAR, R., ZHU, N. Up Close and Personal: investor sophistication and the disposition effect. **Management Science**, v.52, n.5, p.726-740, 2006.
- FENG, L., SEASHOLES, M.S. Do investor sophistication and trading experience eliminate behavioral biases in financial markets? **Review of Finance**, v.9, n.3, p.305-351, 2005.
- FERREIRA, C.F., YU, A.S.O. Todos acima da media: excesso de confiança em profissionais de finanças. **Revista de administração da USP**, v.38, n.2, p.101-111, 2003.
- GRINBLATT, M., KELOHARJU, M. What makes investors trade. **Journal of Finance**, v.56, n.2, p.598-616, 2001.
- JORDAN, D., DILTZ, J.D. Day traders and the disposition effect. **The Journal of Behavioral Finance**, v.5, n.4, p.192-200, 2004.
- KAHNEMAN, D. Judgment and Decision Making: a personal view. **Psychological Science**, v.2, n.3, p.142-145, 1991.
- \_\_\_\_\_. Reference Points, Anchors, Norms, and Mixed Feelings. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.51, n.2, p.296-303, 1992.
- KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v.47, n.2, p.263-291, 1979.

- \_\_\_\_\_. **Choices Values and Frames**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- KARSTEN, J.G., BATTISTI, J.E.Y., PACHECO, J.A.S.M. O Efeito Disposição: um Estudo Empírico no Brasil. In: VI Encontro Brasileiro de Finanças, **Anais dos Resumos dos Trabalhos**, 2006.
- KIMURA, H. Aspectos Comportamentais Associados às Reações do Mercado de Capitais. **Revista de Administração Eletrônica**, v.2, n.1, p.2-14, 2003.
- CLAYMAN, J., SOLL, J.B., GONZALEZ-VAALLEJO, C., BARLAS, S. Overconfidence: It Depends on How, What, and Whom You Ask. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.79, n.3, p.216-247, 1999.
- KRUGER, J. Lake Wobegon Be Gone! The below average effect and the egocentric nature of comparative ability judgments. **Journal of Personality and social psychology**, v.77, n.2, p.221-232, 1999.
- LI, S., CHEN, W., YU, Y. The Reason for Asian Overconfidence. **Journal of Psychology**, v.140, n.6, p.615-618, 2006.
- LINTZ, A.C. **Dinâmica de Bolhas Especulativas e Finanças Comportamentais: um Estudo Aplicado ao Mercado de Câmbio Brasileiro**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
- MACEDO Jr., J.S. **Teoria do Prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos**. Tese de Doutorado, Universidade de Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.
- MINETO, C.A.L. **Percepção ao Risco e Efeito Disposição: uma análise experimental da teoria dos prospectos**. Tese de Doutorado, Universidade de Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.
- MUSSWEILER, T., ENGLICH, B. Subliminal anchoring: judgmental consequences and underlying mechanism. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v.98, n.2, p.133-143, 2005.
- MUSSWEILER, T., STRACK, F. Numeric Judgment Under Uncertainty: the role of knowledge in anchoring. **Journal of Experimental Social Psychology**, v.78, n.1, p.1038-1052, 2000.
- ODEAN, T. Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders are Above Average. **The Journal of Finance**, v.53, n.6, p.1887-1934, 1998.
- \_\_\_\_\_. Are investors reluctant to realize their losses? **The Journal of Finance**, v.53, n.3, p.1775-1798, 1998.
- PAESE, P.W., FEUER, M.A. Decisions, actions and the appropriateness of confidence in knowledge. **Journal of Behavioral Decision Making**, v.4, n.1, p.1-16, 1991.
- SHEFRIN, H.M., STATMAN, M. The disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long. **Journal of Finance**, v.40, n.3, p.777-790, 1985.
- TVERSKY, A., KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. **Science**, v.185, n.4157, p.1124-1131, 1974.
- WINMAN, A., JUSLIN, P., HANSSON, P. Subjective Probability Intervals: how to reduce overconfidence by interval evaluation. **Journal of Experimental Psychology**, v.30, n.6, p.1167-1175, 2004.
- WONG, A.S., CARDUCCI, B.J., WHITE, A.J. Asset disposition effect: The impact of price patterns and selected personal characteristics. **Journal of Asset Management**, v.7, n.3, p.291-300, 2006.